

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 7 月 24 日 (24.07.2003)

PCT

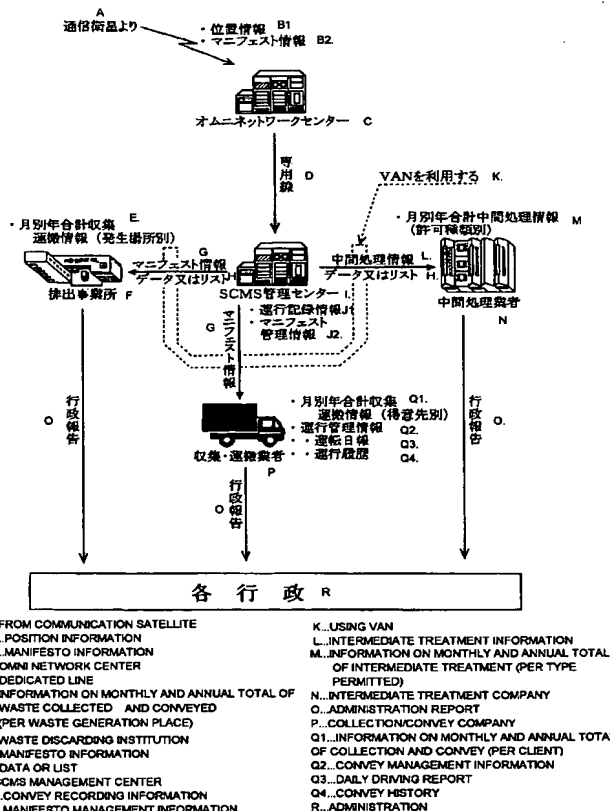
(10) 国際公開番号  
WO 03/059788 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B65F 5/00, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニスコム (NISSCOM CORPORATION) [JP/JP]; 〒169-0073 東京都 新宿区 百人町 2-9-1 2 Tokyo (JP).  
G06F 17/60, B09B 5/00, G06K 19/06
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/00312
- (22) 国際出願日: 2003 年 1 月 16 日 (16.01.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-9214 2002 年 1 月 17 日 (17.01.2002) JP (81) 指定国 (国内): US.
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小川 光昭 (OGAWA, Mitsuaki) [JP/JP]; 〒169-0073 東京都 新宿区 百人町 2-9-1 2 株式会社ニスコム内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 須藤 阿佐子, 外 (SUDO, Asako et al.); 〒184-0002 東京都 小金井市 梶野町 5-6-2 6 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: WASTE TREATMENT INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM

(54) 発明の名称: 廃棄物処理情報管理システム



(57) Abstract: Individual management having a high reliability is performed on a vessel of waste under special control or a vehicle carrying the vessel so as to suppress an improper treatment such as loss of the vessel by a mistake or illegal disposal of the vessel when carrying the vessel of waste under special control. A waste treatment information management system collects information on the flow of a waste using a satellite communication, thereby enabling management between a waste discarding institution, a waste collecting company, and a waste treating company, rapidly creates necessary information from the information collected and provides the created information. The system is characterized by use of combination of a two-dimensional bar code label and a cargo bill where necessary items are described according to the relationship information including the two-dimensional bar code which has been input into a terminal of the communication satellite.

BEST AVAILABLE COPY

[続葉有]

WO 03/059788 A1



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

特別管理廃棄物搬送時の過誤に基づく封入容器の紛失や不法投棄等の不適性な処理を減少させ、過誤が生じたときにはこれを正確に検出しすみやかに対処することができるように、特別管理廃棄物の封入容器あるいは積載運搬車に対して信頼性のある個別管理を実施すること。

廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報システムであって、2次元バーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該2次元バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする。

## 明 細 書

## 廃棄物処理情報管理システム

5

## 技術分野

本発明は、廃棄物の回収から運搬、処理までの過程を追跡、記録する通信衛星を使用した廃棄物処理情報管理システムに関し、詳細には、特に、廃棄物を封入した容器または積載した廃棄物運搬車輛に2次元バー

10 コードを付して廃棄物の収集から廃棄処理までを容器または廃棄物運搬車輛ごとに個別管理するようにした廃棄物処理情報管理システムに関する。

なお、本発明は、PCB及びPCBを使用した機器、煤塵、感染性一般廃棄物等の特別管理一般廃棄物、及び、廃油、廃酸、廃アルカリ、感

15 染性産業廃棄物、特定有害産業廃棄物等の特別管理産業廃棄物の、特別管理廃棄物を対象とするが、以下、本発明を説明するに際しては、特別管理廃棄物として主として医療機関から排出される感染性廃棄物を例に挙げて説明するが、本発明は上記の特別管理廃棄物や通常の産業廃棄物に対して全く同様に適用できることはいうまでもない。

20

## 背景技術

廃棄物、例えば使用済みの注射針、血液が付いたガーゼなど、病原菌が広がる恐れがある病院からの特別管理廃棄物（感染性廃棄物）は、一

25 般の廃棄物とは別に処理することが法律で義務づけられている。しかし、手間やコストがかかることを嫌い、一般廃棄物に混ぜたり、そのまま投

棄するケースが後を絶たない。また、建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生しその処分場所を確保することが困難であり不法投棄の問題が生じていた。

そこで、当時行われている感染性廃棄物の処理の流れは、収集・運搬業者が処理業者へ持ち込む方法が多数で、収集・運搬及び中間処理を一括で行う業者とに二分されていた。いずれもそれぞれの契約の形態（三者間及び二者間）で実行されているが、その内容についてはまちまちである。平成13年4月1日より新たに産業廃棄物管理表制度が実施され、積荷明細伝票（以下、マニフェスト伝票ということもある。）が法的に用いられており、実際の現場での運用は従来の納品書の位置づけの枠を抜け出せない状況が多く見られた。

また、排出事業者においても、感染性廃棄物の取り扱いの意識が今までの産業廃棄物あるいは一般廃棄物の領域から脱皮されていない状況であった。事業所から排出される感染性廃棄物が月に何円であると言った捉え方の域をでていなかった。処理費の支払い金額で多い、少ない、そして処理費が高い、安い範疇である。このような次元では感染性廃棄物の適正処理は不可能であった。

さらには、それまでのゴミ処理から発展した感染性廃棄物の処理を急激に、発生源ごとの実質重量等のデータを基に管理しようとしても、そのデータをどのように集積すればよいか、またそのようなデータを誰が、どこで、どのように持っているかが問題であった。そこでマニフェスト伝票の導入によってある程度のデータは得られたが、あくまでも排出事業者単位であり、発生源及び感染性廃棄物の実質重量となると非常に難しかった。

また、特別管理廃棄物は人体や環境に悪影響を及ぼす可能性があり、全て確実かつ適正に処理されるべきものである。従来、医療廃棄物を含

めた特別管理廃棄物は他の一般的な廃棄物から区別した特別に管理された専用の処理ルートに乗せており、収集・運搬の際に封入容器の受渡し個数をチェックすることにより、または建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生するものは廃棄物運搬車輦単位でチェックすることによ

5 り廃棄物管理は行なわれていた。

発生場所及び収集場所である病院ごとに記載した例えば専用伝票により、収集場所からの搬出時と廃棄処理施設への搬入時とのそれぞれにおいて封入容器の個数を収集場所単位で照合するのであるが、伝票によるグループ単位の個数管理では、個々の封入容器の流れまでは把握できないため、例えば、搬送の途中で故意又は過失により、廃棄処理すべき特別管理廃棄物を封入した容器が他の一般的な廃棄物等を収容した別の容器と入れ替わったとしても照合時にこれを発見することが困難な場合があ

15 った。  
上記問題を解決するために、産業廃棄物の不法投棄を防止するシステムとしては、産業廃棄物運搬車輦の動態を監視するための、衛星通信及びGPSシステムを使用した廃棄物処分情報システムとして、特開平9-142609号公報に記載された「産業廃棄物処理管理情報システム」が提案されている。

このシステムは、GPS衛星からの受信電波に基づいて廃棄物運搬車輦の車載端末が演算した廃棄物運搬車輦の位置情報を、管理端末は受信し、この位置情報に基づいて廃棄物運搬車輦の運搬状態を監視し、さらに運搬ルートの最終目的地である廃棄物処分場への到着を監視するものであり、廃棄物運搬車輦の走行状況及び荷役状況は監視できたが、搭載廃棄物の内容及び処分状況までも監視することまでは考慮されていなかった。

25 そこで、本発明者はすでに、グローバルポジショニングシステム（以

下、GPSと称す)を利用した収集廃棄処理情報システム(特開平10-95505号公報、以後、Satellite Communication Management Systemを略し「SCMS」と略称する。)、及び、SCMSを発展させた一般廃棄物の指定外焼却処分施設(地域外公共焼却場)搬入防止及び監視  
5 システムのSCMS II(特開平10-95506号公報)さらに、SCMS、SCMS IIにおける通信方式を改良したSCMS IIIを開発し提供した。

ところで、SCMSとは、廃棄物処分の流れを、衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者・収集運搬業者・中間処理業者間  
10 の廃棄物処分の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供することを目的とするシステムをいい、廃棄物処分の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処分の管理を可能とし、収集した情報から必要な方法を速やかに作成し提供する廃棄物運搬車輛の作業・運行管  
15 理システムである。

すなわち、バーコードラベル及び通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせて用いることを特徴とする通信衛星を使用した廃棄物運搬車輛の作業・運行管理システムであり、簡潔には、バーコードラベル及び通  
20 信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した特別管理廃棄物運搬車輛の作業・運行管理システムである。

上記システムは、廃棄物処分の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処  
25 分の管理を可能とし、収集した情報から必要な方法を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報システムであって、バーコードラベル及び通信衛

星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した廃棄物処理情報システムである。

簡潔には、バーコードラベル及び通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報システムである。

上記システムは、特別管理廃棄物（爆発性、毒性、感染性など人の健康、生活環境に被害を生じるおそれがある一般廃棄物または廃棄物のみならず、大量に発生しその投棄が環境汚染に多大の影響のある一般廃棄物または廃棄物を含めた意味で用いている。）の収集・管理のために開発したものであるが、本発明においては、情報の収集をバーコードの読み取りに変えて、廃棄物運搬車両の動態についての情報により行うものである。もちろん両者の情報収集を併用あるいは一方を補助的に併用することも可能である。

また、SCMS IIは、上記SCMSをさらに発展させたものであり、情報の収集を上記SCMSのバーコードの読み取りに変えて、廃棄物運搬車両の動態についての情報により行うものである。要するに許可を得た廃棄物車両に当システムの衛星通信用の車載端末を導入して今まで通りに業務を行うことにより実施が可能にしたものである。

すなわち、廃棄物運搬車両の動態についての情報は、例えば、廃棄物を積み込む時に積み込み装置を起動するが、この起動をセンサーで関知して通信衛星を介してSCMS管理センターにこの情報を送信できるような機能、焼却処分施設に搬入時に廃棄物を排出するためにダンプする作業又は排出動作をセンサーで関知し、この情報を、通信衛星を介してSCMS管理センターへ送信できるような機能を、従来型の廃棄物運搬

車輛に付加して収集することを可能にしたものである。

SCMS及びSCMSⅡの管理は、衛星システムとSCMS管理センターで自動的に行うものであり、廃棄物運搬車輛が何時どこで収集したか、それを何時どこに下ろしたのかを衛星通信システムを使用してデータを取得し、コンピューターでこれらのデータを予めセットした管理情報や条件に合致しているのかを自動的にマッチング作業を行い「廃棄物の投棄場所」や「廃棄物の越境問題」や「廃棄物の混入」を監視することで不法投棄を防止することを可能にしたものである。

ところで、上記SCMS及びSCMSⅡでは廃棄物運搬車輛と管理センターとの間の情報交換は衛星通信システムで行っていたが、衛星通信は交信料が高額であり利用者の経済的負担が大きい欠点があった。他方、近時、衛星通信に比較して通信単価の低廉なDopa通信（NTT-Docomoの提供するパケット通信）が提供されたが、廃棄物運搬車輛が交信不可能地域に位置すると、SCMS管理センターと交信ができないことがある

そこで、本発明者は、廃棄物運搬車輛とSCMS管理センターとの交信にDopa通信と衛星通信とを併用し、廃棄物運搬車輛とSCMS管理センターとの交信を、Dopa通信の通信不能地域では衛星通信で行い、Dopa通信の通信可能地域ではDopa通信で行うシステム（SCMSⅢ）を提供した。

#### 発明の開示

しかし、上記のものは、特別管理廃棄物の発生場所及び収集場所に関するデータを1次元バーコードを用いて記録させていたが、さらに特別管理廃棄物に関する付加情報を記録するには限度があった。他方、最近



は２次元バーコードが提案されており、この２次元バーコードは通常の  
１次元バーコードを縦及び横方向に圧縮して細い帯状にしたものを１０  
数列並べて配置したものである。この２次元バーコードは多くの情報を  
記録できるという利点がある。

- ５     そこで、本発明は、廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を  
行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、処理業者間の廃棄物処理  
の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供  
する廃棄物処理情報管理システムであって、２次元バーコードラベル及び  
通信衛星の端末に入力された該２次元バーコードを含む関係情報に基  
10    づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせ用いることを特  
徴とする通信衛星を使用した廃棄物処理情報管理システムを提供する。

- したがって、本発明は、上記ような搬送時の過誤に基づく封入容器の  
紛失や不法投棄等の不適性な処理を減少させ、過誤が生じたときにはこ  
れを正確に検出しすみやかに対処することができるように、特別管理廃  
15    棄物の封入容器あるいは廃棄物運搬車輛に対して信頼性のある個別管理  
を実施すること、特別管理廃棄物の回収から運搬、処理までの過程を追  
跡、記録する情報システム、特に、特別管理廃棄物を封入した容器また  
は積載した運搬車に２次元バーコードを付し、好ましくは上記２次元バ  
ーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示することによ  
20    り特別管理廃棄物であることが明らかな状態にして、廃棄物の収集から  
廃棄処理までを容器または廃棄物運搬車輛ごとに個別管理するようにし  
た収集廃棄処理情報管理システムであり、さらには、高密度の情報を取  
り扱うことのできる特別管理廃棄物処理情報管理システムである。

- 簡潔には、本発明は２次元バーコードラベル及び通信衛星の端末に入  
25    力された該２次元バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入さ  
れる積荷明細伝票を組み合わせことを特徴とする通信衛星を使用した特

別管理廃棄物処理情報管理システムである。

#### 図面の簡単な説明

- 5 第1図は、はSCMSシステム（Satellite Communication Management Systemの略）の概略を説明する図面であり、第2図は排出事業所の業務フローの概略を説明する図面である。第3図は収集・運搬業者の業務フローの概略を説明する図面であり、第4図は中間処理業者の業務フローの概略を説明する図面であり、第5図は管理センターの業務フロー
- 10 （マニフェスト）の概略を説明する図面であり、第6図は管理センターの業務フロー（運行管理）の概略を説明する図面である。また、第7図はシステムの概略及び情報の流れの説明図であり、第8図は車載設備の一覧図であり、第9図は最終処分場ゲート管理システムの詳細図である。

15

#### 発明を実施するための最良の形態

- 本発明は、予め収集場所及び発生場所に関するデータを表示した2次元バーコードラベルを、特別管理廃棄物を収容した複数の容器あるいは廃棄物運搬車両にその収集場所で個別に付し、それら複数の容器あるいは
- 20 は廃棄物運搬車両を収集場所から回収、搬出する前に、収集場所で、個々の容器あるいは廃棄物運搬車両に付した2次元バーコードラベルのデータをバーコードリーダーにて容器ごとにあるいは廃棄物運搬車両ごとに読み込み、容器ごとあるいは廃棄物運搬車両ごとの重量を計量し、これらの情報を通信衛星の端末に入力する。

- 25 通信衛星の端末に入力された該2次元バーコードの情報に基づき必要事項を記入された積荷明細伝票（マニフェスト伝票）を受け取り、出発

時から入庫時の間の走行情報を自動で通信衛星を通じて記録する。位置情報、走行経路の記録、運転日報の自動作成等、オムニトラックスの運行管理システムを運用できる。

複数の容器あるいは廃棄物運搬車輛を収集場所から中間処理場所へ搬送した後に、処理業者はその場所で、個々の容器あるいは廃棄物運搬車輛に付した２次元バーコードラベルのデータを再び読み取り、処理日時の情報とともにマニフェスト管理システムに送信する。工場内に中間処理を行うまで一時保管する。保管された感染性廃棄物を含む特別廃棄物を中間処理を行う時点で再度２次元バーコードを読み取り処理日時の情報

5 報をマニフェスト管理システムに送信する。

10

個々の容器あるいは廃棄物運搬車輛に関し、収集・運搬業者が収集した時点のデータ及び、処理業者から搬入、中間処理済みのデータを通信衛星から受信し、収集、搬入、処理のデータのチェックを行い、不適合があれば、プリントアウトし、関係業者に連絡の上確認を行うよう指示

15 をする。

上記２次元バーコードラベルは、予め収集場所及び発生場所に関するデータを表す２次元バーコードを表示した特別管理廃棄物用容器または廃棄物運搬車輛に付すためのラベルである。上記２次元バーコードの情報とともに計量した容器または廃棄物運搬車輛ごとの重量のデータを入力

20 することができる。

なお、上記２次元バーコードラベルとして、上記２次元バーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示したものが好ましい。特別管理廃棄物である旨のマークは感染性廃棄物である旨を表示するマークであり、好ましくはバイオハザードマークである。感染性廃棄物を収

25 納した運搬容器には、感染性廃棄物である旨及び取り扱い際に注意すべき事項を表示することとなっている。全国共通のマークとしてバイオハ

ザードマークが推奨されている。

通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報管理システムを活用するには、例えば病院が医療用廃棄物を出す際、収集容器に病院名や所属などを記録した２次元バーコードのシールをはってもら。廃棄物運搬車  
5 輛には２次元バーコードの読み取り装置を備え、収集容器を積むたびにデータを記録する。運搬中も３０分ごとに衛星通信で廃棄物運搬車輛の位置を確認し、中間処理工場への搬入時と消毒や焼却などの完了時に再び収集容器の２次元バーコードを記録する。

データはすべて通信衛星を通じて大型コンピューターに記録し、病院  
10 や収集・処理業者に報告する。途中で収集容器が無くなったり、廃棄物運搬車輛に不審な動きがあればすぐに分かるので、不法投棄が防げる。また、運行管理がしやすく、収集も効率よくできる。ウイルス感染などを起こす危険がある医療廃棄物は、一般廃棄物と区別して消毒か焼却し、感染性を無くしたうえで最終処分をするよう定められている。廃棄物に  
15 はマニフェストと呼ばれる管理票を付け、病院と業者がチェックして適正処理を確認する。

以下、本発明のシステムにおける関係者の業務を説明するが、以下の説明においては、医療機関から排出される感染性廃棄物を対象としているが、本発明は他のあらゆる特別管理廃棄物に対して全く同様に適用で  
20 きることは言うまでもない。

実施例１ 通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報管理システムの使用態様について説明する。

なお、本発明で用いられるマニフェストは次のようにして管理される。

１．排出事業者は７枚複写のマニフェストに必要事項を記入し、署名  
25 した後、特別管理廃棄物とともに７枚全部を収集・運搬業者に渡す。

２．収集・運搬事業者は、特別管理廃棄物の受領時に、マニフェスト

の所定欄に署名し、7枚の内の1枚を排出事業者到手渡す。

3. 排出事業者は収集・運搬事業者から戻された1枚を保管する。

4. 収集・運搬業者は、残りの6枚のマニフェストを、特別管理廃棄物とともに処理業者に渡す。

5 5. 処理業者は、特別管理廃棄物の受領時に、マニフェストの所定欄に署名し、6枚の内の2枚を収集・運搬業者に手渡す。

6. 収集・運搬事業者は、処理業者から戻された1枚を保管しもう1枚を排出事業者へ送付する。

7. 処理業者は、特別管理廃棄物の処分が完了したときに、マニフェストの所定欄に署名し、4枚の内1枚を自ら保管して、1枚を収集・運搬事業者へ、1枚を排出事業者に返送する。残りの1枚は、最終処分が終了した時の報告用として処理業者が保管する。

8. 最終処分終了のマニフェストが戻ってきたとき、保管しておいた排出事業者用のマニフェストに、最終処分日を記入し、排出事業者へ送付する。

9. 排出事業者は、処理業者から戻されたマニフェストを保管しているマニフェストと照合して、依頼した特別管理廃棄物が指示通りに処分が行われたかチェックする。

#### 《排出事業者》

20 排出事業者の業務フローの概略を第2図に示す。

1. 管理する発生源別のコードを設定する（排出事業者から注文を受け管理部所ごとに2次元バーコードを作成し納品する）。

2. 発生源に2次元バーコードを配布する。感染性廃棄物を対象としていることが明確なようにそれを表示するマークを2次元バーコードと並べて表示するラベルとする。

3. 容器ごとに2次元バーコードラベルを発生源で貼付する。

4. 容器に感染性廃棄物が満杯になった時点で保管庫に院内移動を行い保管する。

《収集・運搬業者》

収集・運搬業者の業務フローの概略を第3図に示す。

- 5 1. 定期収集する。
2. 収集時にバーコードリーダーにて容器ごとに読み込む。
3. 容器ごとに重量の計量する。
4. 通信衛星の端末に2、3の情報を入力（ハンディーターミナル）する。
- 10 5. マニフェスト伝票を受取る。
6. 出発時から入庫時の間の走行情報を自動で通信衛星を通じて記録。位置情報、走行経路の記録、運転日報の自動作成等、オムニトラックスの運行管理システムを運用できる。
7. 管理センターから収集・運搬と搬入の不適合の連絡があった場合
- 15 は排出事業者又は自社で確認し原因を解明する。

《処理業者》

処理業者の業務フローの概略を第4図に示す。

1. 収集・運搬業者の搬入時に搬入された感染性廃棄物を固体別にバーコードリーダーにて読み込む。
- 20 2. 工場内に中間処理を行うまで一時保管する。
3. 保管された感染性廃棄物を中間処理を行う時点で再度2次元バーコードを読み取り処理日時の情報をシステムに送信する。
4. 管理センターから不適合の連絡があった場合は、収集・運搬業者又は自社で確認し、データの修正を行う。
- 25 5. 車両運行管理データを関係者に提供できる。

《管理センター（衛星システム導入会社、第1図及び第6図のSCM

S 管理センター) 》

管理センターの業務フローの概略を第 5 図に、業務フロー（運行管理）の概略を第 6 図に示す。

1. 収集・運搬業者が収集した時点のデータを通信衛星から受信する。
- 5 2. 処理業者から搬入、中間処理済みのデータを取り込む。
3. 収集、搬入、処理のデータのチェックを行い、不適合があれば、プリントアウトし、関係業者に連絡の上確認を行うよう指示をする。
4. 3 の確認ができない場合は管轄の行政又は排出事業者に連絡し、関係者によって原因を明確にする。
- 10 5. 排出事業者、収集・運搬業者、行政機関に対して取得したデータや危機情報等を管理センターの w e b で配信する。

《行政機関（国、都道府県）》

1. 管理センターのシステムより感染性廃棄物の情報を地上管理システムとオンラインで結び、リアルタイムで収集・運搬、中間処理の実態  
15 の管理ができる。
2. 感染性廃棄物の管理が確実、且つ簡単に行えるため、行政報告書の提出の必要性が無く、業務の簡素化が可能である。
3. 排出事業者、処理会社からの行政報告がなければ、報告書の保管が  
必要なく業務の簡素化が図れる。
- 20 4. 現在ほとんど行っていない排出事業者と業者のマニフェストのチェックが簡単に実行でき、行政報告書の保管、管理等の簡素化が図れる。

本発明のシステムを構成する設備機器を説明する。

1. 車載設備（収集・廃棄物運搬車輛 1 台当たり）  
車載通信装置（G P S 測位システム内蔵）  
25 ハンディーターミナル及びバーコードリーダー
2. センター設備（J Q T R A C S 用）－管理会社用

FMS用サーバ

運行管理汎用ソフトウェア (FMS)

専用ターミナルPC (クライアント端末PC)

FEP 配信制御ルーチン

5 インターフェイス及び通信ソフト

データ入力画面カスタマイズ

地上系通信設備 (横浜ネットワークセンターとの通信)

### 3. 中間処理工場設備

通信装置 (GPS 測位システム内蔵)

10 ハンディーターミナル及びバーコードリーダー

通信アダプタ

専用ターミナル (工場搬入時用、中間処理時用各 1 台、合計 2 台)

実施例 2 携帯端末機能仕様 SCMSystem の中の、廃棄物の収集・管理を行う車載機器の内、携帯端末の機能仕様について説明する。車載機器の構成を第 7 図に示す。携帯端末以外は常時車輦に搭載されており、

15 各機能は以下のとおりである。

1. GPS 衛星から信号を受信し、車輦の位置情報を衛星通信装置に送信する GPS アンテナ

2. 通信衛星と送受信する衛星通信アンテナ

20 3. 通信衛星との双方向通信を制御する衛星通信制御装置

4. 廃棄物の各種情報 (収集、搬入、処理等) を収集し、携帯端末通信装置に転送し (BHT, 2 次元バーコードハンディーターミナル)、携帯端末からの情報と車輦からの運行情報を表示し、かつ衛星通信制御装置に送信し、また、指令局 (オフィス) からの送信情報を表示する車載

25 端末

5. 管理に必要な各種情報を車載表示端末に送信する携帯端末装置



次に、本システムにおける特別管理廃棄物運搬車輛の運行確認作業について説明する。

特別管理廃棄物運搬車輛毎に与えられた I D コードや走行予定ルート等を車載端末装置に入力し、通信回線経由で S C M S 管理センターに送信する。それらの入力情報の内、管理監督に必要な情報は関係機関用端末装置にも通信回線経由で送られる。

特別管理廃棄物運搬車輛の車載用端末装置は、G P S 衛星からの信号を受信し、受信した信号から自車の位置を演算し、演算して求めた位置情報と車輛毎に付けられた I D コードを送信アンテナからパケット局及び通信衛星へ向けて発信する。発信された情報は、パケット局又は通信衛星により中継されてシステム管理センター 1 に送られ、システム管理センター 1 は、受信した情報を磁気記録装置に記録すると共に、必要な情報は通信回線を介して関係機関に送信する。

特別管理廃棄物運搬車輛の所有者又は企業等の管理用端末装置は、システム管理センターで受信され、通信回線を通して所有者又は企業等に送られてきた位置情報にもとづき、特別管理廃棄物運搬車輛等の位置を監視し、一方、システム管理センターに設置された管理用端末装置は、上記の情報を受信すると、車輛等の位置情報及び I D コードを認識し、その位置情報及び I D コードを、搬送ルートの地図と共にディスプレイに表示し、更に磁気記憶装置装置に記録する。

当該特別管理廃棄物運搬車輛等の所有者が所属する企業等に設置された管理用端末装置に送信する。その情報を受信した企業等に設置された端末装置は、その位置情報及び I D コードを、搬送ルートの地図とともに磁気記憶装置装置に記録する。

通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報管理システムが、排出事業者、収集・運搬業者、処理業者及び管理センター（衛星システム導入

会社、実施例 S C M S 管理センター参照) 及び必要により行政において、どのような役割をもち機能するかについて説明する。

### 《排出事業者》

本発明の特徴とする 2 次元バーコードラベル及び通信衛星の端末に入  
5 力された該 2 次元バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入さ  
れる積荷明細伝票の組み合わせを用いて排出事業者内の発生源ごとの排  
出量の管理を行うことで、発生源での感染性廃棄物の分別をより確実に、  
しかも部署別、内容別の数値管理を実質重量で行うことができる。部署  
別管理が行えることで、現在感染性廃棄物に混入している通常ゴミ等が  
10 分別されることになり、感染性廃棄物の抑制に寄与する。

部署別の数値管理が行えることで院内の発生部署ごとの予算作成に活  
用することができ、また、排出事業者の部署別売上と感染性廃棄物処理  
費用の対比等を確実に行うことができる。排出事業者が収集・運搬業者  
に感染性廃棄物を引き渡した後、リアルタイムに引き渡した感染性廃棄  
15 物が固体別にどこにあるか、どこを搬送中か、いつ処理工場に引き渡さ  
れたか、いつ処理が行われたか、またはどこに滞留しているかが掌握で  
きることで、処理を委託した感染性廃棄物の状況がつかめるので、排出  
事業者としての管理責任は十分に果たすことができる。

この一連のシステムから取り出せる情報から行政報告に必要なデータ  
20 を取り出し転記するなど年間の行政報告の作成に利用できる。処理コス  
トについても現状の処理委託費内で運用できる。以上の情報のバックデ  
ータは 5 年間保存され、年月日と車輻コードを指定すれば廃棄物運搬車  
輻が何時に、どこに立ち寄り、どこを通過し処理工場に搬入したかは地  
図上で航跡と時間を明示できるシステムを構築し、実施するものであり、  
25 排出事業者責任として不法投棄を含めた不法処理及び不適切処理が防止  
できる。

## 《収集・運搬業者》

排出事業者同様の感染性廃棄物の管理が行える。また、発生源で劇物、有害物を誤って感染性廃棄物の中に混入するようなことがあれば固体別に管理が行われるので、発生源が特定され、爆発事故、ガス発生事故等  
5 が防止でき、排出事業者の不法な排出（例えば、感染性廃棄物の中に水銀の試薬等が混入されているケース。現在では排出事業者が特定されない）が防止される。

また、廃棄物運搬車両から位置情報を定期的に通信衛星を介して航跡を自動記録できることで、運行管理が行える上、運転日報がシステムから自動作成され、職員の管理と省力化が行える利点がある。収集・運搬  
10 を行う職員と連絡が衛星を通じて随時行えることで現場の状況把握と管理部門の省力化がはかれ、収集・運搬効率の向上がはかれる。

## 《処理業者》

排出事業者、収集・運搬業者同様の感染性廃棄物の管理が行える。現在、排出事業者と収集・運搬業者、並びに処理業者との二者間契約が行  
15 われるようになってきているが、収集・運搬業者が営業を行い排出事業者（新規顧客）を発掘し、提携先の処理業者に契約を持ち込み収集・運搬業者主導で二者間契約を行っているが、収集・運搬業者が収集・運搬した全量を処理業者に持ち込めば、なんら問題は起こらないが、中間処  
20 理費を削減するために、収集・運搬した感染性廃棄物を自社内で詰め替え（例えば2個を1個に圧縮し詰め替える方法、一般廃棄物に混入し公共の焼却処理施設に合わせ産廃として持ち込む方法）不法処理を行っている問題が解決できる。

## 《行政機関（国、都道府県）》

行政としては排出事業者、収集・運搬業者、処理業者の三者の、感  
25 染性廃棄物の動向を的確、且つリアルタイムに掌握することを採用可能

となる。このシステムを現在公的機関で研究開発中の地上管理システムとドッキングさせることができるため、各排出事業者の行政機関に対する報告のチェックも容易に行え、行政機関側としての各事業所の不法投棄、不法処理防止等の管理と監視、三者のチェックの省力化と正確な管

5 理が行える。

さらにそれぞれの事業所（排出事業者、収集・運搬業者、処理業者）に対して義務づけられている年間の行政報告書の提出について、現在行っている各事業所から送付された報告データを突き合わせて管理することは、よほどの問題がない限りチェックできないのが現状である。本来  
10 の行政報告の目的を達成することは不可能である。またファイルによって送られてくる行政報告書を5年間保管するスペースと検索のコストを考えれば行政報告書をデータ化して保存するメリットは計り知れないものがある。これは、許可件数の多い行政機関、排出事業者の多い行政機関ほど、省力化ができることである。

15 次に、第7～9図にもとづいて、上記実施例の応用した廃棄物処理情報管理システムを説明する。

上記システムを構築するために、排出事業者、収集・運搬業者、処分業者、管理センター（マニフェスト管理センター）の必要とする設備及び機材を説明する。第7図は、廃棄物の動態管理システムの概略であり、  
20 廃棄物情報と、廃棄物運搬車輛の位置情報及び運行情報の流れを説明する概略図である。

#### 《排出事業者》

排出事業者10は、データ、発生部署データ、廃棄物の種類等を記載する廃棄物管理シール（ハザードマークキット）H、マニフェスト伝票  
25 M<sub>1</sub>を用意しておく。なお、廃棄物管理シールH及びマニフェスト伝票Mの各種データの表記には2次元バーコードの使用する。

また、排出事業者には、マニフェスト伝票管理及びweb配信受信用の端末装置（パソコン）が配備されている。

#### 《収集・運搬業者》

5 廃棄物運搬車両20には、第8図に示すように、作業状況を入力する  
車載端末及び運用キーボード21、マニフェスト伝票情報、運行情報送  
信用の通信装置22、廃棄物運搬車両20の現在位置を確認するための  
GPSアンテナ内蔵の通信アンテナ23、GPS測位ユニット24、排  
10 出事業者の交付するマニフェスト伝票Mと廃棄物管理シールHの読み取  
り用のバーコードリーダー25を備えており、また、廃棄物運搬車両2  
0のキャビン屋根上には、非接触で読み取り可能な最終処分業場への進  
入監視用のIDタグ26が取付けられている。

また、収集・運搬業者の事務所には、マニフェスト伝票用、運行管理  
用、web配信受信用の端末装置が配置されている。

15 なお、図示されていないが、廃棄物運搬車両20には、運行管理用、  
労務管理用に車速センサー、危機管理用のパニックボタンが設けられて  
いる。

#### 《処分場》

20 廃棄物の処分は、廃棄物を焼却、破碎、分別、中和等の処分をして最  
終埋め立てに適合するように加工する中間処理と、廃棄物を埋め立て基  
準にもとづいて埋め立てすることで、廃棄物処分の最終段階といえる。  
そして、前者の処分は中間処理場で行い、後者の処分は最終処分場で行  
われる。

#### 《中間処理場》

25 中間処理場30には、荷受け用、処分証明用にマニフェスト伝票情報  
及び廃棄物管理情報を読み取るバーコードリーダー31、電話回線及び  
パケット通信回線、携帯電話回線、無線回線等のデータ通信機器32、

マニフェスト伝票用、web 配信受信用の端末装置 33 が配置されている。

廃棄物を搭載した廃棄物運搬車両 20 が荷下ろしするための搬入用ターミナルと、中間処理済みの廃棄物を最終処分場に搬出するための搬出

5 用ターミナルが設けられている。

また、中間処理業者は、2 次マニフェスト伝票 M<sub>2</sub>を用意しておき、中間処理済みの廃棄物を最終処分場に運搬する際の管理に使用する。

#### 《最終処分場》

最終処分場 40 には、インターフェイス及び通信ソフトを内蔵した端  
10 末装置 41 が配備されている。

最終処分場には、廃棄物運搬車両用の専用ターミナルが設けられており、その進入路には、車両検出センサー 45、開閉ゲート 47 及びゲート開閉制御装置 48 によって開閉される開閉ゲート 47 が設けられ、開閉ゲート 47 の近傍には、廃棄物運搬車両 20 に取付けた ID タグ情報  
15 を読み取るための ID タグ読取機 46 が設けられている。

#### 《マニフェスト管理センター》

マニフェスト管理センター 60 には、次の機能を備えたホストコンピュータが配置されている。

1. FMS 用サーバ
- 20 2. 運行管理汎用ソフトウェア (FMS)
3. 専用ターミナル PC (クライアント端末 PC)
4. FEP 配信制御ルーチン
5. インターフェイス及び通信ソフト
6. データ入力画面カスタマイズ
- 25 7. 廃棄物の最終処分場搬入管理システム変更地上系通信設備

次に、上記設備及び機材を用いたシステムの運用について説明する。

## 《排出事業者》

排出事業者 10 は、収集・運搬業者にマニフェスト伝票を交付し、廃棄物に管理シールを貼り付ける。

5 なお、マニフェスト伝票M<sub>1</sub>は、従来のマニフェスト伝票と同様に、排出事業者、収集・運搬業者、処分業者の間で処分される。

## 《収集・運搬業者》

収集時にマニフェスト伝票のバーコードと廃棄物に貼り付けてある管理シールのバーコードを読み取る。

10 バーコードリーダーのテンキーを使って廃棄物の量（荷姿、重量、容積等）を入力する。

収集作業終了後、1、2で読み取った情報を衛星通信を使ってマニフェスト情報を送信する。

契約先の処分業者への運搬を開始する。

15 この運搬時には、廃棄物運搬車両の現在位置がGPS測位システムにより確認され、その位置情報は車載の通信装置、通信衛星及び通信センター経由で、定期的（例えば30分毎）にマニフェスト管理センターに報告される。

## 《中間処理場》

20 収集運搬事業者が搬入した廃棄物に貼り付けてあるバーコードを備え付けのバーコードリーダーで読み取り、読み取った廃棄物の搬入情報をネットワークセンターに送信する。

2次マニフェスト伝票M<sub>2</sub>を交付し、マニフェスト情報（処分情報）をバーコードをバーコードリーダーで読み取り、通信衛星を介して通信センターに送信する。

25 中間処理業者によって中間処理された廃棄物は、さらに収集・運搬業者によって最終処分業者に運搬される。

マニフェスト情報及びハザードマーク情報のバーコードをバーコードリーダーで読み取り、通信衛星を介して通信センターに送信する  
通信センターはその情報を専用回線を介してマニフェスト管理センターに送信する。

- 5 この運搬時も、廃棄物運搬車輛の現在位置がGPS測位システムにより確認され、その位置情報は車載の通信装置、通信衛星及び通信センター経由で、定期的（例えば30分毎）にマニフェスト管理センター60に報告される。

《最終処分場》

- 10 搬入監視装置により廃棄物運搬車輛20に取付けられたIDタグ25の情報を読み取り、搬入が許可されている車輛と認めたときには、開閉ゲート47を開いて進入する。

- マニフェスト情報及びハザードマーク情報のバーコードをバーコードリーダー43で読み取り、最終処分日とともに通信衛星を介して通信センター50に送信し、通信センター50はその情報を専用回線を介してマニフェスト管理センター60に送信する。

《通信センター》

- 通信センター50は、通信衛星からの廃棄物運搬車輛20の位置情報及び運行情報を受信し、専用回線でマニフェスト管理センター60に送信する。

《マニフェスト管理センター》

廃棄物運搬車輛からの情報を通信センター50経由で受信し、中間処理業者及び最終処分業者からの情報を、電話回線を介して受信すると共に、それらの情報を処理する。

- 25 すなわち、マニフェスト管理センター60は、

1. 収集時のマニフェスト伝票情報を受信する。



2. 処分業者から受け入れたマニフェスト伝票情報を受信する。
3. 1、2の情報のマッチングをかける。
4. マッチングデータに異常がある場合は関係者に通報する。
5. 運行情報を配信する。
- 5 6. 排出事業所の排出部署ごとのデータを配信する。
7. マニフェスト伝票情報を配信する。

マニフェスト管理センター60は、それらの情報にもとづき、運行軌跡、運転日報、交付実績報告書、運搬実績報告書、処分実績報告書を作成し、インターネットを介して、排出事業者、運搬業者中間処理業者、  
10 最終処分業者に配信すると共に、必要に応じ第三者（住民、行政機関等）のアクセス可能にする。

また、パニックボタンを作動した廃棄物運搬車両20の現在位置、積荷、対処方法等を、適宜の通信手段によって予め登録した関係者に緊急連絡する。

## 15 《SCMS II》

SCMS IIは、上記「廃棄物電子マニフェスト情報管理システム（SCMS）」を活用する、SCMS IIについて説明する。情報の収集をバーコードの読み取りに変えて、廃棄物の収集運搬車両の動態についての情報により行うものである。要するに許可を得た収集運搬車両に当システム  
20 テムの衛星通信用の車載端末を導入して今まで通りに業務を行うことにより実施が可能である。すなわち、廃棄物の収集運搬車両の動態についての情報は、例えば、廃棄物を積み込む時に積み込み装置を起動するが、この起動をセンサーで感知して通信衛星を介してSCMSのマニフェスト管理センターにこの情報を送信できるような機能、焼却処分施設に搬  
25 入時に廃棄物を排出するためにダンプする作業をセンサーで感知し、この情報を通信衛星を介してマニフェスト管理センターへ送信できるよう

な機能を、従来型の廃棄物の収集運搬車輛に付加して収集することができる。

管理は、衛星システムとネットワークセンター〔スコム管理センター（例えば、株式会社ニスコム）〕で自動的に行うものである。収集車輛  
5 が何時どこで収集したか、それを何時どこに下ろしたのかを衛星通信システム（SCMS II）を使用してデータを取得してコンピューターでこれらのデータを予めセットした管理情報や条件に合致しているのかを自動的にマッチング作業を行い「ごみの越境問題」や「廃棄物の混入」を監視することで不法投棄を防止するものである。

#### 10 《最終処分場ゲート管理システム》

本願発明は、上記の基本構成に加えて最終処分場ゲート管理システム  
4 4 を備えることを特徴とするので、その構成を説明する。

第 9 図は最終処分場の進入路に設けられた最終処分場ゲート管理システム 4 4 の概略図であり、該最終処分場ゲート管理システム 4 4 は、端  
15 末装置 4 5、往来する車輛の通過方向を検知する車輛検出センサー（図示せず）と、進入路の側方に立設した ID タグ読取機 4 6 と、ゲート開閉制御装置 4 8 と、ゲート開閉制御装置 4 8 によって開閉される開閉ゲート 4 7 とで構成されており、上記ゲート開閉制御装置 4 8 は、ID タグ読取機 4 6 の読み取ったデータにもとづく許可車輛の判定機能及び監視時間の設定機能、及びインターフェース 4 5 を介してネットワークセ  
20 ンター（マニフェスト管理センター）6 0 に接続しており、車輛番号とゲート通過情報、特殊 ID の使用情報をネットワークセンターに送信するものである。

また、ゲート開閉制御装置 4 8 は、自治体からの指示により、進入可  
25 能時間帯の設定や許可車輛の追加・削除などを遠隔設定できるように構成してある。

上記構成の最終処分場ゲート管理システム 44 は、

1. その前で一旦停止した車輛の ID を読み取り、許可されている車輛であれば開閉ゲートを開け、進入を許可し、ID タグ 25 を取付けていない車輛、またはその ID が許可されていない場合には、開閉ゲート

5 47 は開かず、進入を阻止する。

2. 通過した実績データ（日時・車輛 ID）は、特殊 ID の使用情報等をその都度ネットワークセンターへ通知される。

3. ネットワークセンターでは、車輛毎に、その回数を集計管理する。

10 なお、定常的な処分について説明したが、例外処分として、頻繁に現場に立ち入る車輛（ショベルカーなどの重機類）には、取り外しできない ID タグ 25（特殊 ID）を取付け、その進入状態は逐次チェックして、自治体に報告したり、緊急に立ち入りを要する車輛がある場合には、特殊 ID を数枚用意し、それを使用して進入を許可し、この特殊 ID タグ 25 の使用状況をセンターで管理し、月毎に自治体へ報告するように  
15 構成する。

### 産業上の利用可能性

20 請求の範囲 1～6 の発明は、排出事業所の発生源ごとの感染性廃棄物を実質重量で管理することが可能である感染性廃棄物処理情報管理システムを提供することができる。感染性廃棄物の分別と排出量の抑制、排出事業所の経営上の管理に活用できるデータ及び、行政報告用のデータを提供し、発生源単位の感染性廃棄物の固体別（容器または廃棄物運搬車輛）位置情報を地図上でリアルタイム（現在どこを運搬中か、処理工  
25 場に搬入済みか、処理終了かの位置情報及び運搬経路等）に把握できる。これにより不法投棄等の問題を解決することが可能である。

特別管理廃棄物は人体や環境に悪影響を及ぼす可能性があり、全て確実かつ適正に処理されるべきものである。従来、医療廃棄物を含めた特別管理廃棄物は他の一般的な廃棄物から区別した特別に管理された専用の処理ルートに乗せており、収集・運搬の際に封入容器の受渡し個数を  
5 チェックすることにより、または建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生するものは廃棄物運搬車両単位でチェックすることにより、廃棄物管理は行なわれる。

収集場所及び発生場所である病院ごとに記載した例えば専用伝票により、収集場所からの搬出時と廃棄処理施設への搬入時とのそれぞれにおいて封入容器の個数を収集場所単位で照合することができ、搬送の途中  
10 で故意又は過失により、廃棄処理すべき特別管理廃棄物を封入した容器が他の一般的な廃棄物等を收容した別の容器と入れ替わったとしてもこれを発見することが可能となる。搬送時の過誤に基づく封入容器の紛失や不法投棄等の不法処理を減少させ、過誤が生じたときにはこれを正確  
15 に検出しすみやかに対処することができる。

さらに、本発明は、特別管理廃棄物の発生場祖及び収集場所に関するデータを2次元バーコードを用いて記録させたので、さらに特別管理廃棄物に関する付加情報を記録することができるので、より充実した特別管理廃棄物の管理を行うことができる。

20 請求の範囲7～10の発明は、監視手段が廃棄物運搬車両の運行状態を監視するので、廃棄物運搬車両の運搬状況及び最終処分場への到着をリアルタイムで集中管理することができ、また、廃棄物運搬車両の運搬ルートに沿った通過時間の異常を監視する（即ち、運搬に関する時間管理を行う）ことにより、廃棄物運搬車両が事故等の異常状況下にあること  
25 とを確実に監視及び危機管理をすることができ、システム管理センターから必要な指示を与えることができる。

予測された通過予定時間は、その日の交通情報にもとづいて、随時修正した方がより精度の高い運搬に関する時間管理を行うことができ、場合によっては渋滞を避けるべく、目的地までの時間的な最短ルートを運搬ルートとして再設定することにより、作業時間の短縮を図ることがで

5 きる。

廃棄物運搬車輛の運行航跡により搬入廃棄物の管理ができ、また、最終処分場ゲート管理システムを設けることにより、搬入時間の管理、搬入車輛の特定ができるので、不法投棄を防止することができる。

管理情報をインターネットを介して配信するので、必要に応じて情報を公開することができるので、住民不安を和らげることもできる。

このシステムは、荷積み時にマニフェスト伝票をマニフェスト管理センターに送信するシステムであるので、緊急時には、その場所、積荷の種類、量、処置方法、対応方法等を予め登録されている関係者に事故発生場所を自動的に通報することができる。

15

20

25

## 請 求 の 範 囲

1. 廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報管理システムであって、2次元バーコードラベル及び通信衛星の端末に入力された該2次元バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせて用いることを特徴とする廃棄物処理情報管理システム。
- 10 2. 2次元バーコードラベルが、予め収集場所及び発生場所に関するデータを表す2次元バーコードを表示した特別管理廃棄物用容器または廃棄物運搬車輻に付すためのラベルであることを特徴とする請求の範囲1の廃棄物処理情報管理システム。
  3. 2次元バーコードの情報とともに計量した容器または廃棄物運搬車輻ごとの重量のデータを入力することを特徴とする請求の範囲2の通信衛星を使用した廃棄物処理情報管理システム。
  4. 2次元バーコードラベルが、上記2次元バーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示したものであることを特徴とする請求の範囲1、2または3のいずれかの廃棄物処理情報管理システム。
- 20 5. 特別管理廃棄物である旨のマークが感染性廃棄物である旨を表示するマークであることを特徴とする請求の範囲4のいずれかの廃棄物処理情報管理システム。
  6. 特別管理廃棄物である旨のマークがバイオハザードマークであることを特徴とする請求の範囲5のいずれかの廃棄物処理情報管理システム。
- 25 7. 2次元バーコードを用いて廃棄物の動態を管理するシステムにお

いて、廃棄物を運搬する廃棄物運搬車輛の位置を測定する測位手段と、前記測位手段が測定した位置にもとづき、前記廃棄物運搬車輛の運搬状態を監視する監視手段とを有し、測位手段が廃棄物を運搬する廃棄物運搬車輛の位置を測定すると、監視手段がこの測定された位置に基づいて、

- 5 廃棄物運搬車輛の運搬状態を監視し、廃棄物運搬車輛の運行状況及び処分場への到着をリアルタイムで集中管理することを特徴とする廃棄物処理情報管理システム。

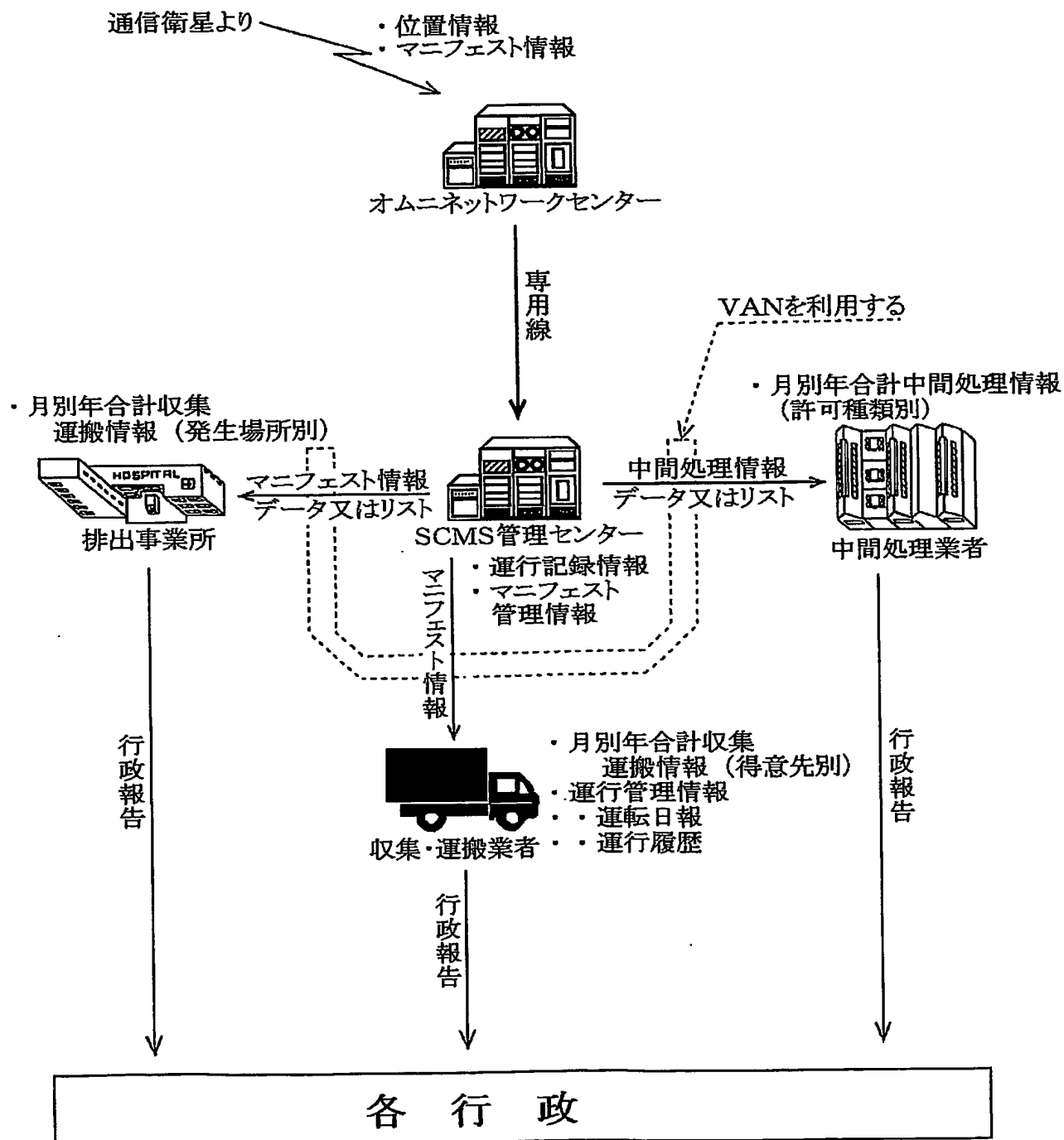
8. 処分場に廃棄物運搬車輛を監視する監視手段を設けたことを特徴とする請求の範囲7の廃棄物処理情報管理システム。

- 10 9. 処分場に廃棄物運搬車輛を監視する監視手段が、廃棄物運搬車輛に取付けたIDタグと処分場の進入路に設けたIDタグ読取機とで構成されていることを特徴とする請求の範囲7または8のいずれかの廃棄物処理情報管理システム。

- 15 10. IDタグの読み取り結果に応じて開閉する開閉ゲートを備えたことを特徴とする請求の範囲7～9のいずれかの廃棄物処理情報管理システム。

1/9

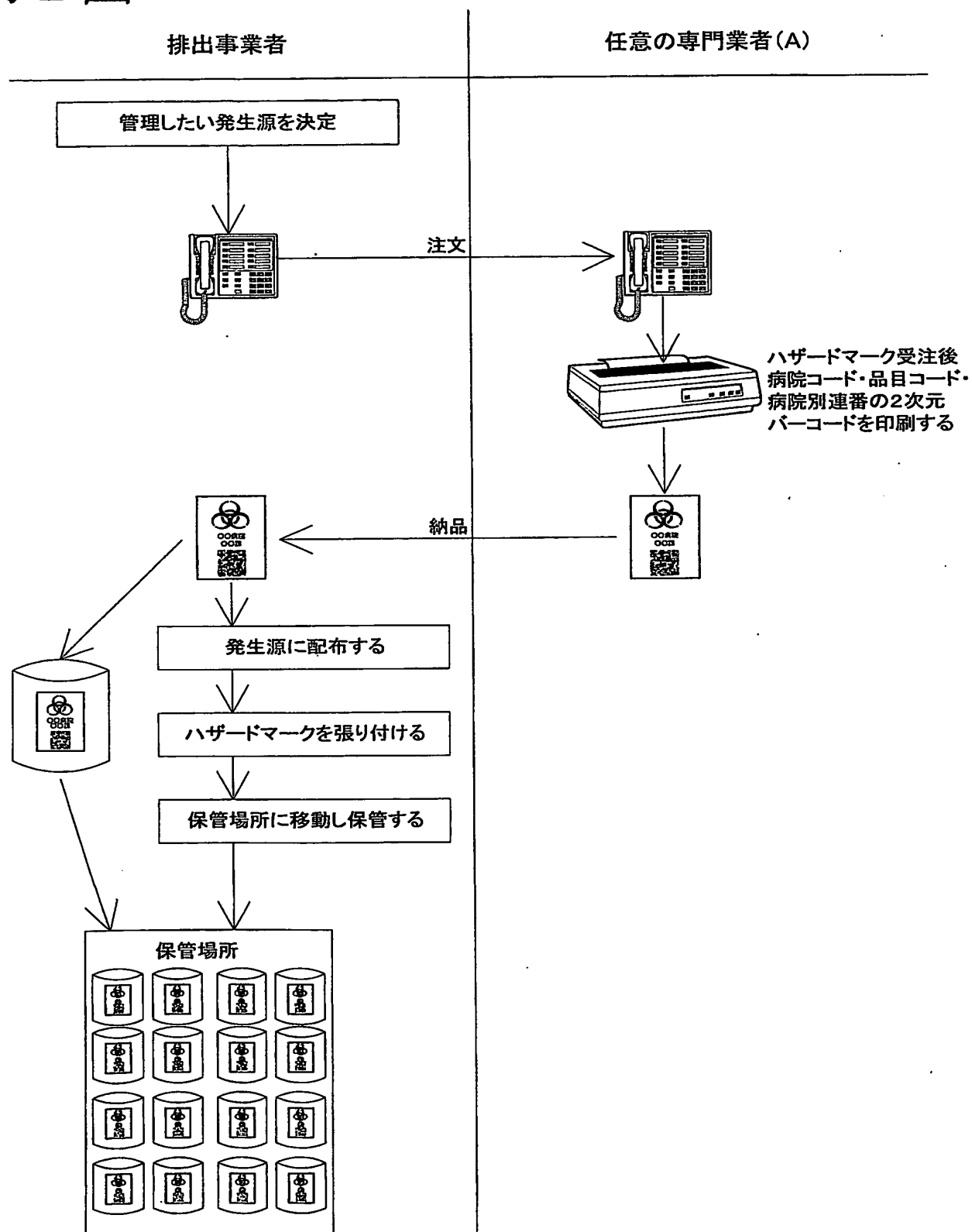
## 第1図





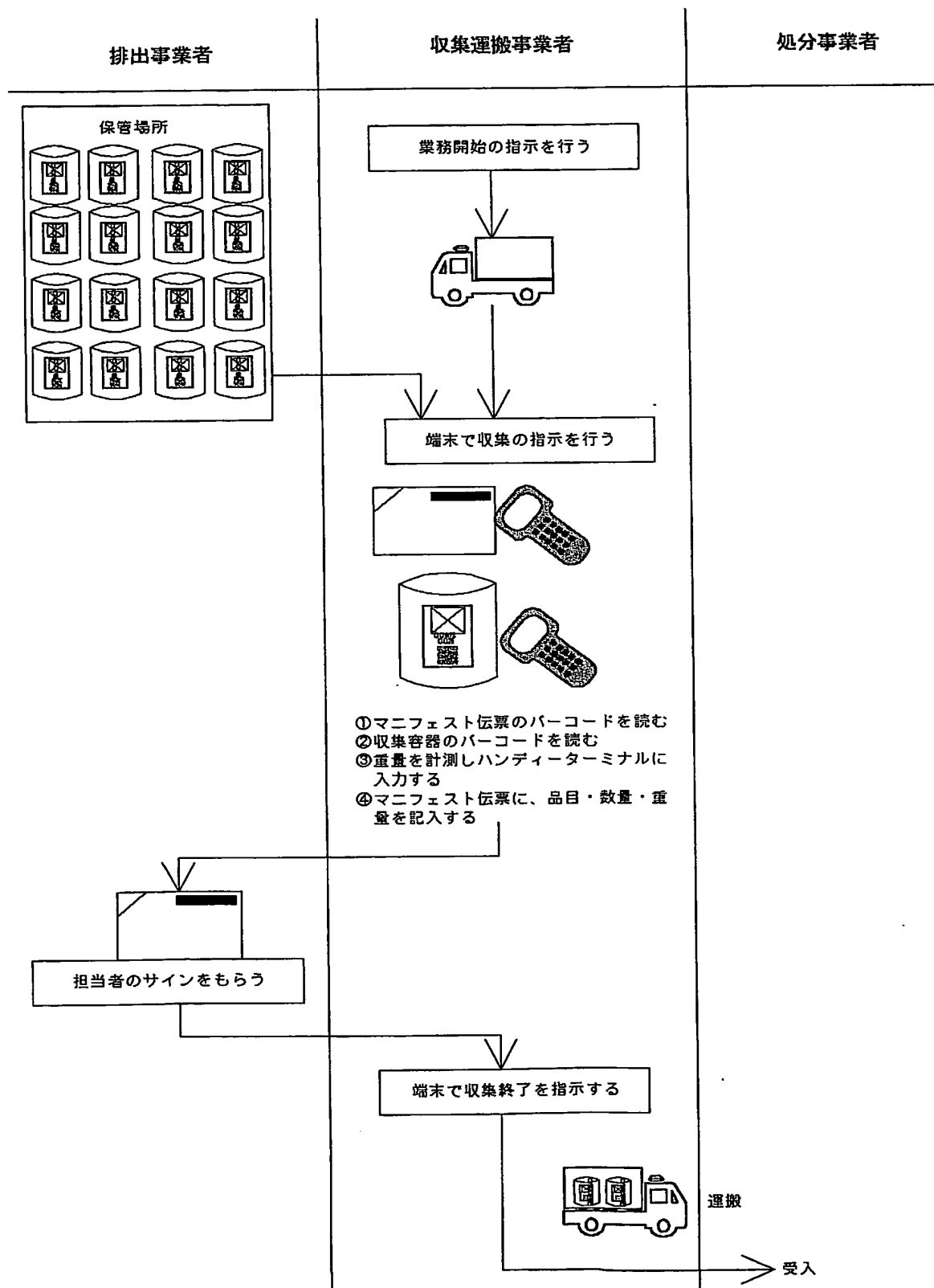
2/9

## 第2図



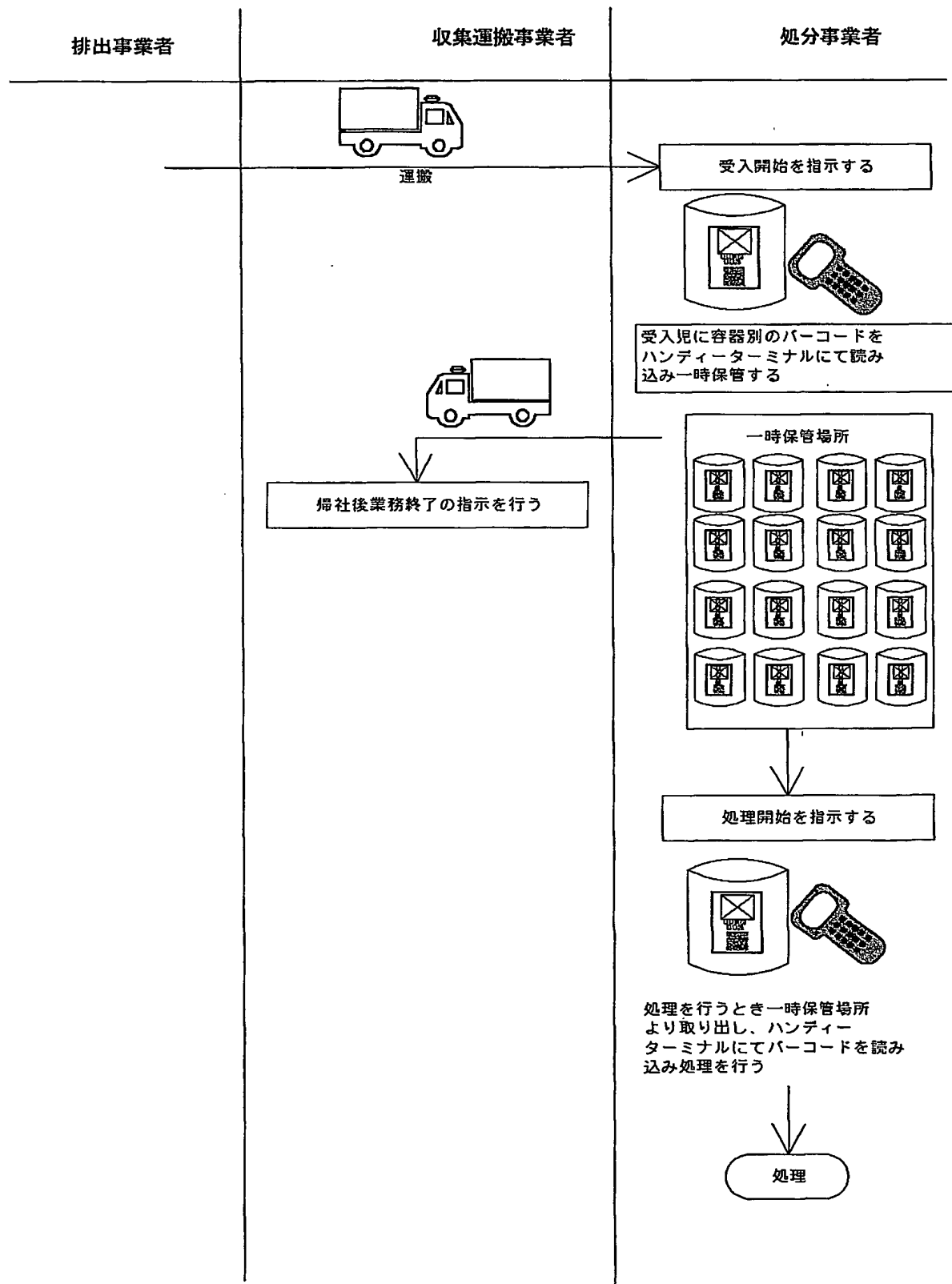
3/9

## 第3図



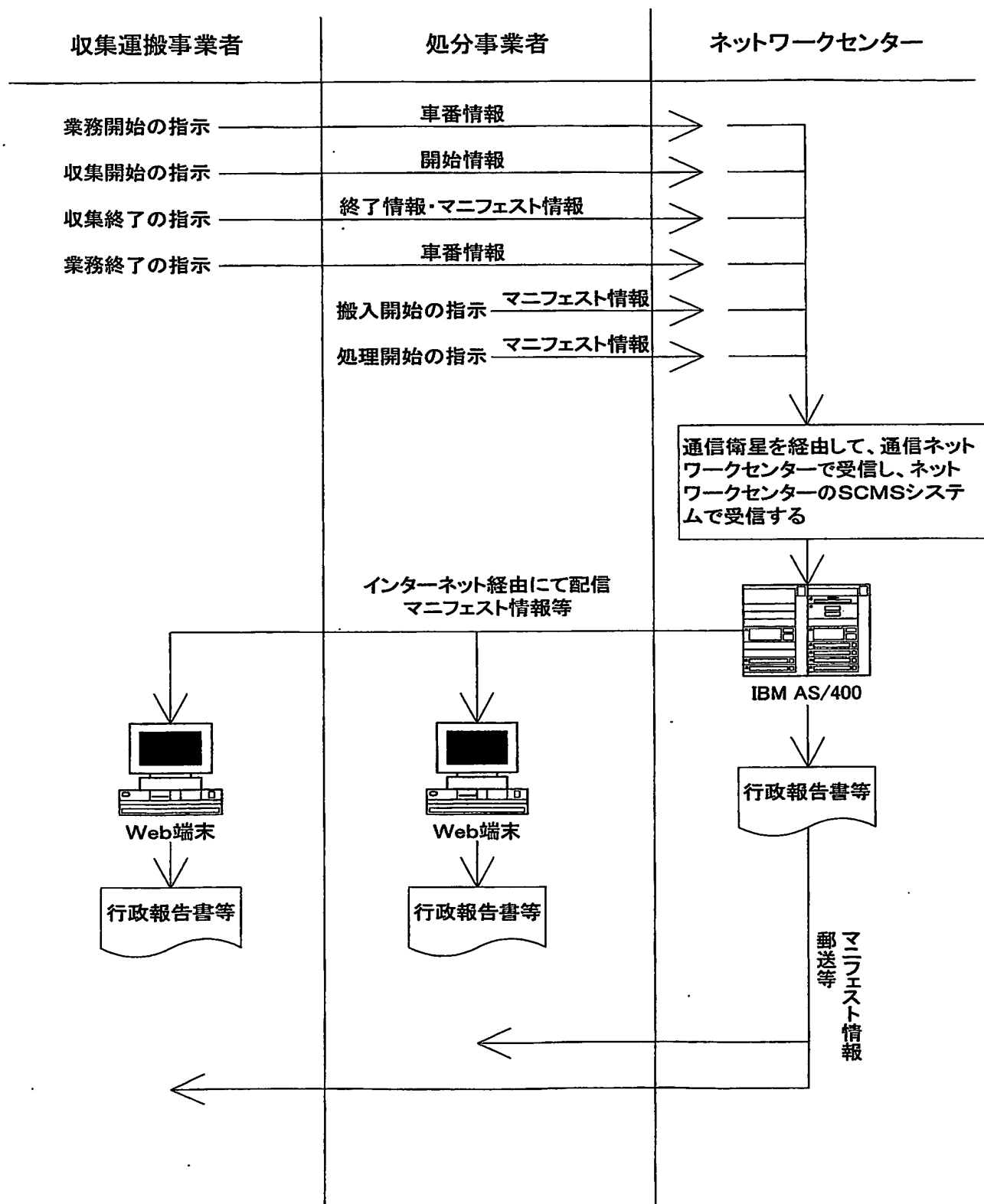
4/9

## 第4図

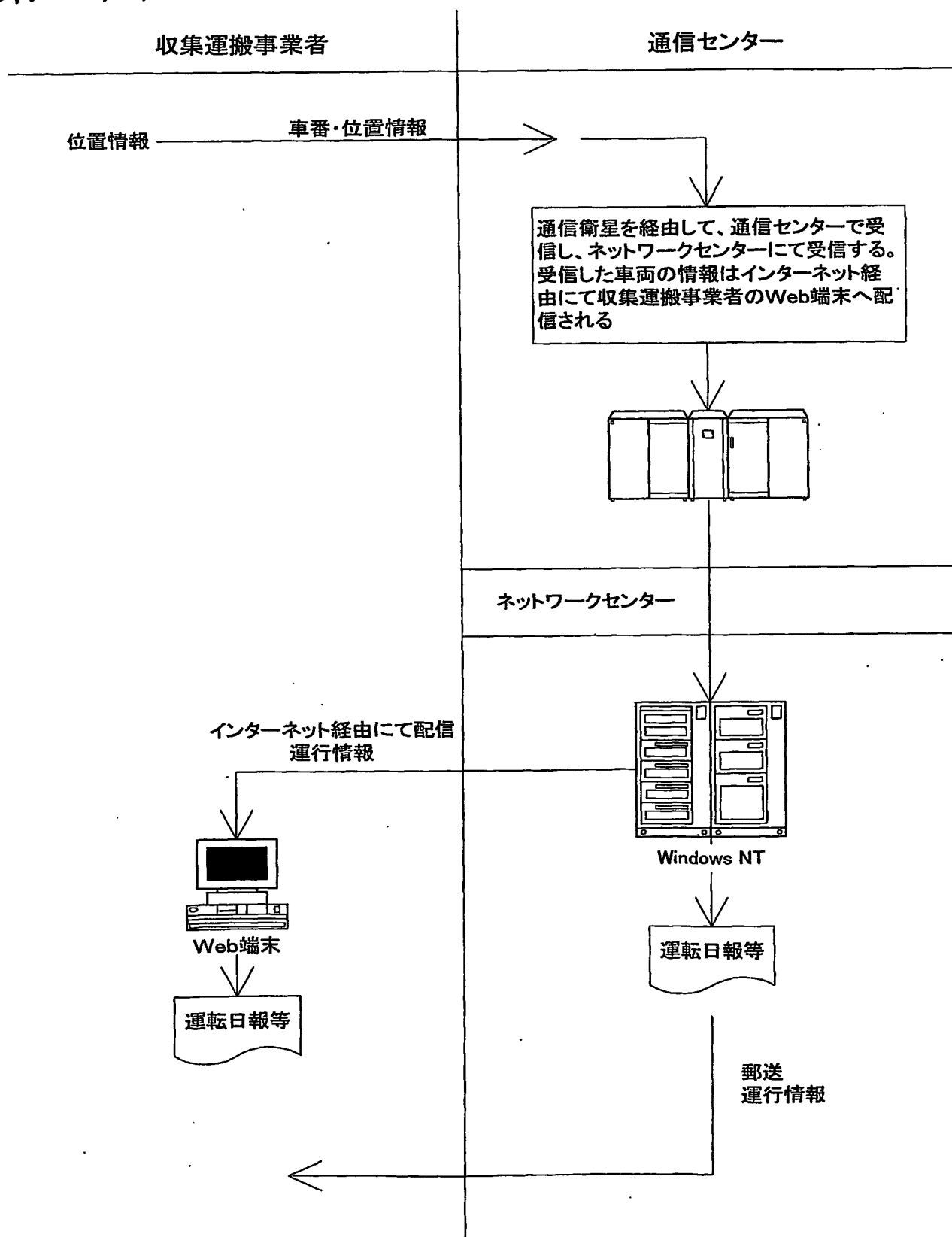


5/9

## 第5図

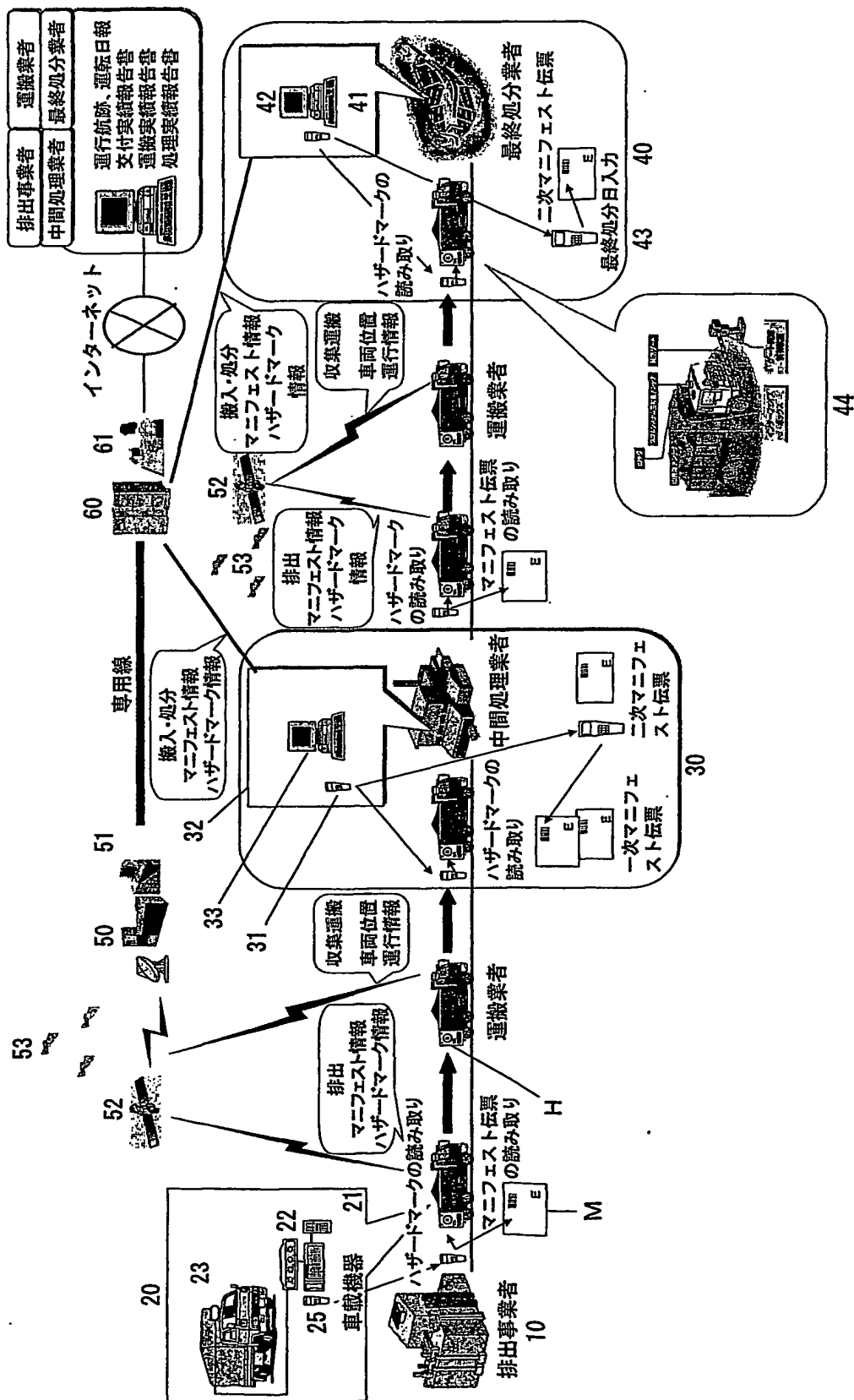


第 6 図



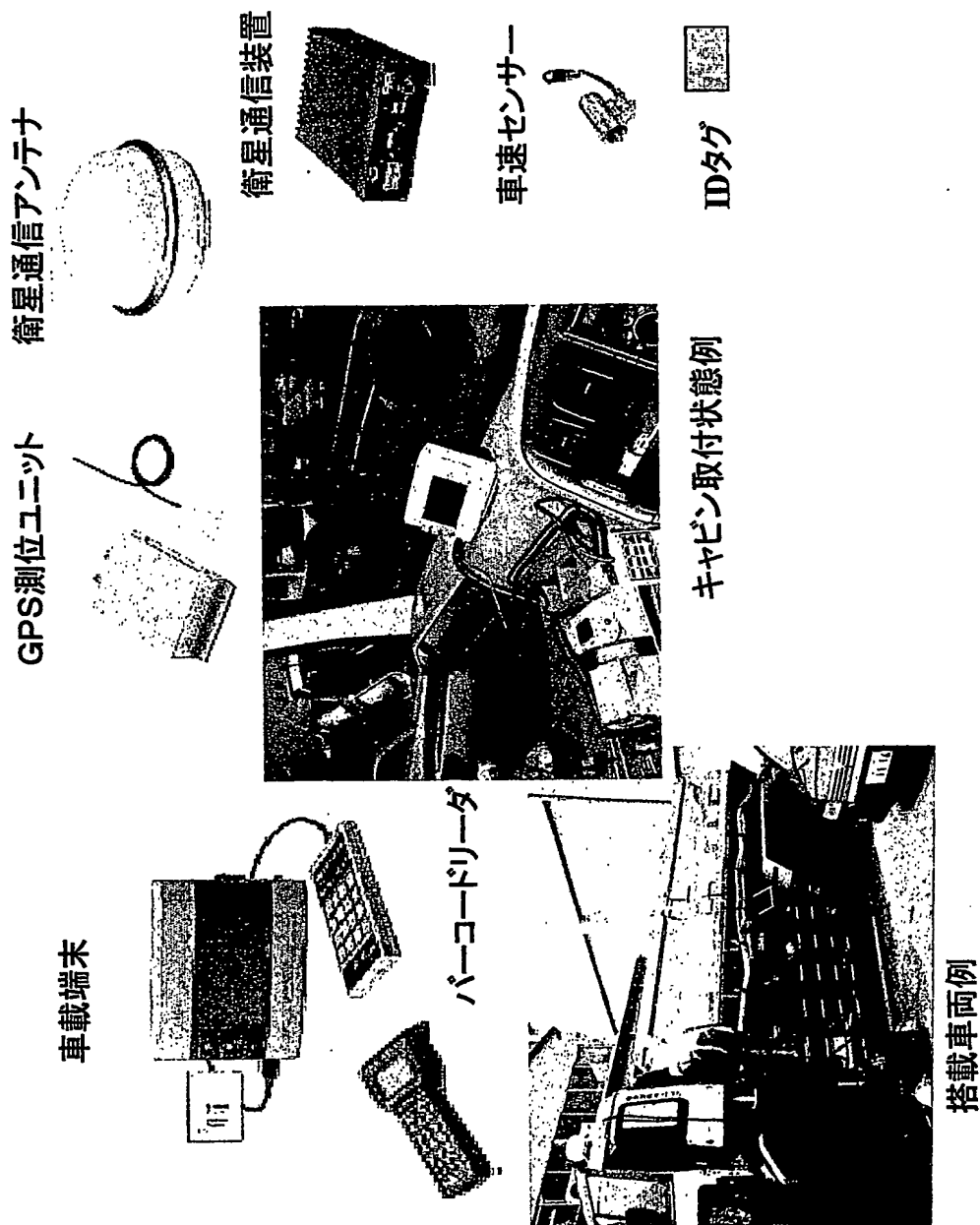
7/9

第7図



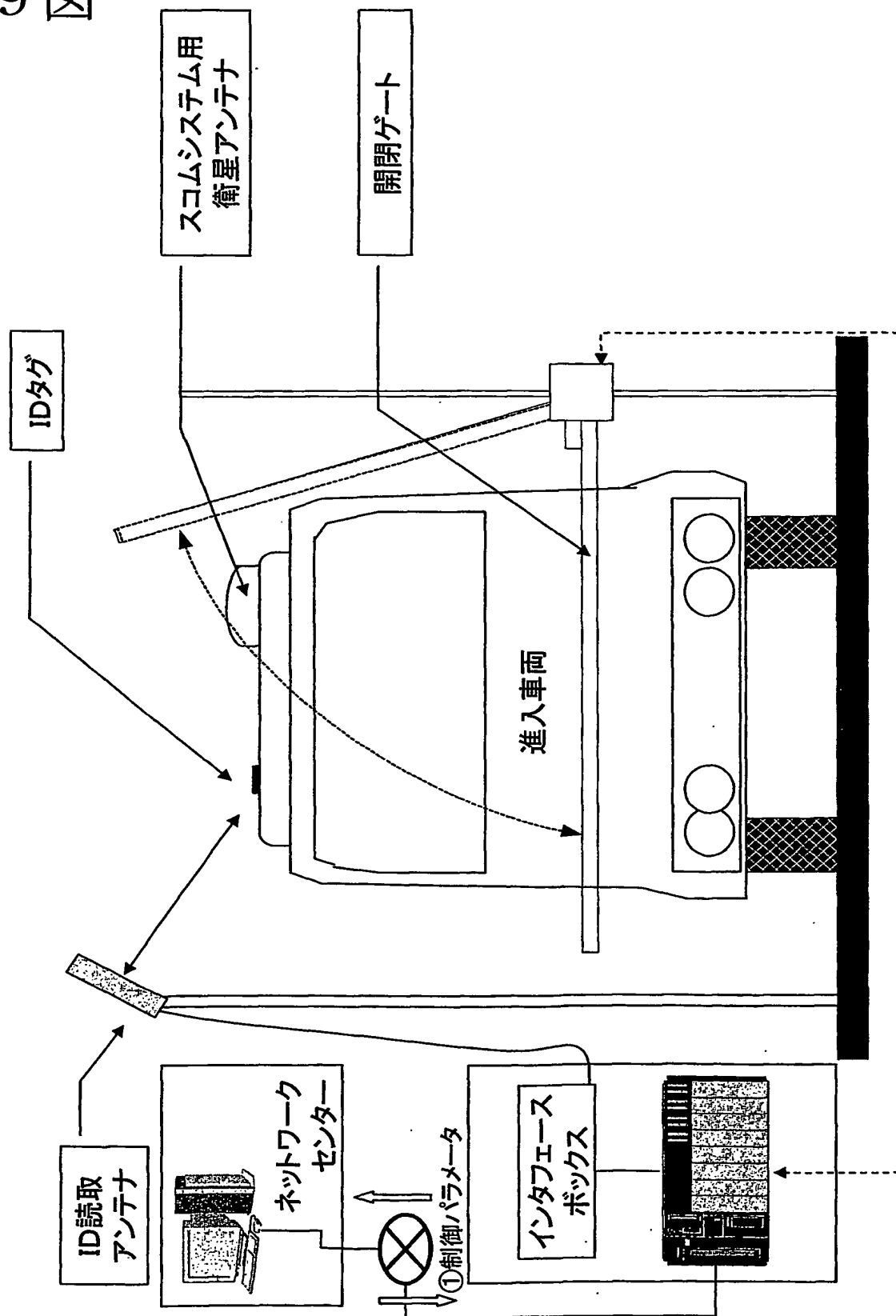
8/9

# 第 8 図



9/9

## 第9図





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**